SARAYA

食器洗浄機用洗浄剤供給装置

取扱説明書

AD-216（洗浄剤供給装置）
AD-282（リンス剤供給装置）

AD-216　　**AD-282**

●本機の機能を充分にご理解いただき、より効果的にご使用いただくために本書をよくお読みください。
●お読みになった後も大切に保管してください。

⚠ 注 意	本製品の取付工事は技術的に充分理解した方が行ってください。又、本書を良く読み内容を充分理解してから作業を行ってください。 これらの有識者以外の工事は、避けてください。

目　次

	ページ
安全上の注意	1〜2
概　　要	3
特　　長	3
仕　　様	3〜5
外形寸法	6
設置方法	6〜12
本体取付手順	6
液体洗浄剤用注入コネクタ取付方法	7
リンス用逆止弁の取付方法	7
配管ホースの取付方法	8
ホースガイドの取り扱いについて	8
配線方法	9
保護カバーの開け方	9
各部の名称と機能説明	10
各設定操作手順	11〜12
稼働データ確認操作手順	13
ポンプのチューブ交換作業方法について	14〜15
トラブルシューテング	16

130212-0

安全上のご注意

★必ずご使用の前にこの「安全上のご注意」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

◎この取扱説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や財産への被害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠ 警告 この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷（※1）を負う可能性が想定される内容を示しています。

⚠ 注意 この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害（※2）を負う可能性が想定される内容および物的損害（※3）のみの発生が想定される内容を示しています。

（※1）重傷とは、失明やケガ、やけど（高温・低温）、感電、骨折、中毒などで後遺症が残るもの、および治療のために入院や長期通院を要するものをさします。
（※2）傷害とは、治療に入院や長期通院を要さないケガ、やけど、感電などをさします。
（※3）損害とは、家屋・家財、および家畜・ペットなどに関わる拡大損害をさします。

絵表示の例

△記号は、警告・注意を促す内容があることを告げる物です。図の中に具体的な注意内容（左図の場合は感電注意）が描かれています。

⃠記号は、禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。

●記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げる物です。図の中に具体的な指示内容（左図の場合は特定しない一般的な使用者の行為の強制）が描かれています。

⚠ 警告

装置に水（液体）をかけない

装置に水をかけたり、濡れた手で操作をしないでください。故障したりショート感電の原因となります。

点検やお手入れを行うときは電源を切ること

装置の点検やお手入れを行う時は、必ず電源を切ってから行ってください。感電や、回転部への接触による事故の原因になります。

分解や修理、改造はしない

当社が指示した項目以外の分解、修理、改造はしないでください。感電やショートによる火災、また異常動作によるけがのおそれがあります。

電源、信号の電圧は表示された電圧で使用すること

入力電圧は、規格内の電圧でご使用ください。それ以外の電圧を使用すると火災感電の原因になります。

異常時には電源を切ること

万一、煙がでる、へんな臭いがするなどの異常状態のまま使用すると火災、感電の原因となります。この場合すぐに電源を切り修理をご依頼ください。

ガス中での使用はしないこと

可燃性、爆発性のガスまたは蒸気のある場所では、本装置を動作させないでください。火災、爆発事故の原因になります。

⚠ 警告

洗浄剤容器の交換、及びサービスの際には保護具を着用する

洗浄剤容器の交換、及びサービスの際に肌や衣服に付着しないようにご注意ください。特に目や口に洗浄剤が入らないように、ご注意ください。
万一洗浄剤が肌や目に付着した場合、流水で速やかに洗い流し、医師の手当を受けてください。

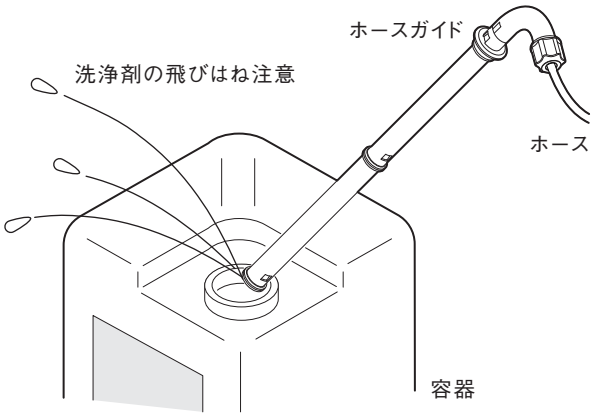
作業時は必ず保護メガネを着用すること。

作業時は必ず保護ゴム手袋を着用すること。

作業終了後は必ず手を良く洗うこと。

洗浄剤容器の交換、及びサービスの際には液の飛びはねに充分注意する

洗浄剤容器の交換、及びサービスの際、キャップを開けるときや、洗浄剤の吸い込み棒を抜く時に洗浄剤の飛びはねには、充分注意してください。目や皮膚に付く恐れがあります。また、容器を移動するときはキャップをしっかり閉めてください。



⚠ 注意

配管ホースには傷をつけない

蒸気配管、ホースが傷つきそうな所、作業者によって傷つけられそうな所には設置しないでください。
また、ホースの取扱いは、慎重に行ってください。

定期点検を実行すること

本装置の安全及び性能を保つために、定期点検、及び清掃作業を実行してください。

ポンプチューブは消耗品です

ポンプチューブは消耗品です。劣化すると、洗浄剤の安定供給ができなくなります。性能を保つために定期的な交換が必要です。交換に関しては、本書の内容を充分理解した方が、作業するようにお願いいたします。管理者は本装置の内容を理解していない者に作業させないでください。

概　要

本装置は、最新のデジタル制御方式の高性能コントローラを搭載した食器洗浄機用液体洗浄剤／リンス剤供給装置です。付加機能として各種動作カウンタ機能を標準装備しています。
設定はハンディターミナルを供給装置本体にミニプラグを接続、設定データを送信することにより供給装置本体に記憶されます。
ハンディターミナルは見やすい液晶デジタル表示、サイズもポケットサイズ、運転プログラムを容易に設定できます。さらにカウンタの値を監視出来ます。

特　長

・ハンディターミナルで装置からの運転データの呼び出し、設定値の変更が手元で可能
・多彩なカウンター機能。稼働回数、供給積算時間、洗浄時間のメモリー機能搭載
・防水性は新構造により格段に向上
・場所を選ばないコンパクトデザイン（ケース本体は難燃性樹脂を採用）
・電気安全法のIEC60335-1(EN)の規格に準拠しておりますのでアース接続が不要
・液切れセンサー入力回路を標準装備

仕　様

◆ 供給装置本体 総合仕様

仕様	液体洗浄剤供給装置	リンス剤供給装置
型番	AD-216	AD-282
適用洗浄剤	液体洗浄剤	リンス剤
使用温度範囲	0℃～50℃（但し、氷結しないこと）	
使用湿度範囲	20%～85%RH（但し、結露しないこと）	
重量	750g（ケーブルを含む）	755g（ケーブルを含む）

◆ 供給部仕様

使用電圧	AC100/200V ±10%　50/60Hz	
消費電力	10VA以下（ポンプ駆動時）	
ポンプチューブ	チューブ:J-3.2-5-WI6	チューブ:X-3.2-5-J8
参考吐出量	「full」設定時:約1.4ml/秒 「half」設定時:約0.7ml/秒	約1.8ml/分～12ml/分 ※1回転:約0.6ml
接続ホース径	外径6mm	外径1/8ｲﾝﾁ
推奨取付高さ	MAX2.0m	MAX2.0m
吐出圧力	MAX 0.2MPa	MAX 0.3MPa
使用液温範囲	5℃～50℃	5℃～50℃

◆ 付属品

・AD-216（洗浄剤供給装置）

	部品名	個数
①	配管ナット:2個（型番:WI6mm）	2
②	洗剤投入口	1
③	6mm＋1/4インチ（SUSグリッパー）ユニオン	1
④	ホースガイド	1
⑤	タンクキャップ穴あきφ11.5	1
⑥	AD水かけ注意シール	1
⑦	緊急連絡先ステッカー	1

【注意】配管ホース洗浄剤用（外径6mm,内径4mm,20m巻き）は、商品には付属していません。
設置の際は、本部品を準備（商品コード:71021を発注）お願い致します。

・AD-282（リンス剤供給装置）

	部品名	個数
①	実装チューブ（型番:X-3.2-5-J8）	1
②	AD204・207グリース	1
③	配管ナット:2個（型番:J8inch）	2
④	リンス用逆止弁（ABW-02）	1
⑤	ホースガイド	1
⑥	タンクキャップ穴あきφ11.5	1
⑦	AD水かけ注意シール	1
⑧	緊急連絡先ステッカー	1

【注意】配管ホースリンス剤用（外径3.17mm,内径2.18mm,20m巻き）は、商品には付属していません。
設置の際は、本部品を準備（商品コード:71022を発注）お願い致します。

◆ 別売オプション品

液切れセンサーセット（AD-216用 / AD-282用）

【注意】液切れセンサーセットにはAD-216用とAD-282用があります。
商品コードを間違えないように手配してください。

●AD-216用…商品コード:71023

●AD-282用…商品コード:71024

◆ AD-282 参考吐出量　※ 本データは水にて、吸い上げ高1m、圧力条件開放にて計測

設定値	吐出量(ml/min)	回転数(rpm)	設定値	吐出量(ml/min)	回転数(rpm)
0	1.8	3.2	8	7.1	11.8
1	2.5	4.3	9	7.8	12.8
2	3.1	5.4	10	8.5	13.8
3	3.8	6.3	11	9.2	14.8
4	4.4	7.4	12	9.8	15.8
5	5.0	8.5	13	10.5	16.8
6	5.7	9.6	14	11.2	17.6
7	6.4	10.7	15	12.0	19.0

※1回転:約0.6ml

◆ 設定項目及び設定範囲（1. Setdata）

・AD-216（洗浄剤供給装置）

ターミナル表示	内容	範囲	設定ステップ
On_time	供給時間	0（連続）,1秒～100秒	1秒
D_speed	ポンプスピード	full/ half	ー
Auto_init	自動ｲﾆｼｬﾙﾁｬｰｼﾞ	on / off	ー
Initial t	初回供給	0秒～100秒	1秒
Buzzer	ブザー音	on / off	

・AD-282（リンス剤供給装置）

ターミナル表示	内容	範囲	設定ステップ
On_time	供給時間	0（連続）,1秒～100秒	1秒
R_speed	ポンプスピード	0～15	1
R_delay	遅延時間	0秒～100秒	1秒
R_saver	リンスセイバー	on / off	ー
Buzzer	ブザー音	on / off	ー

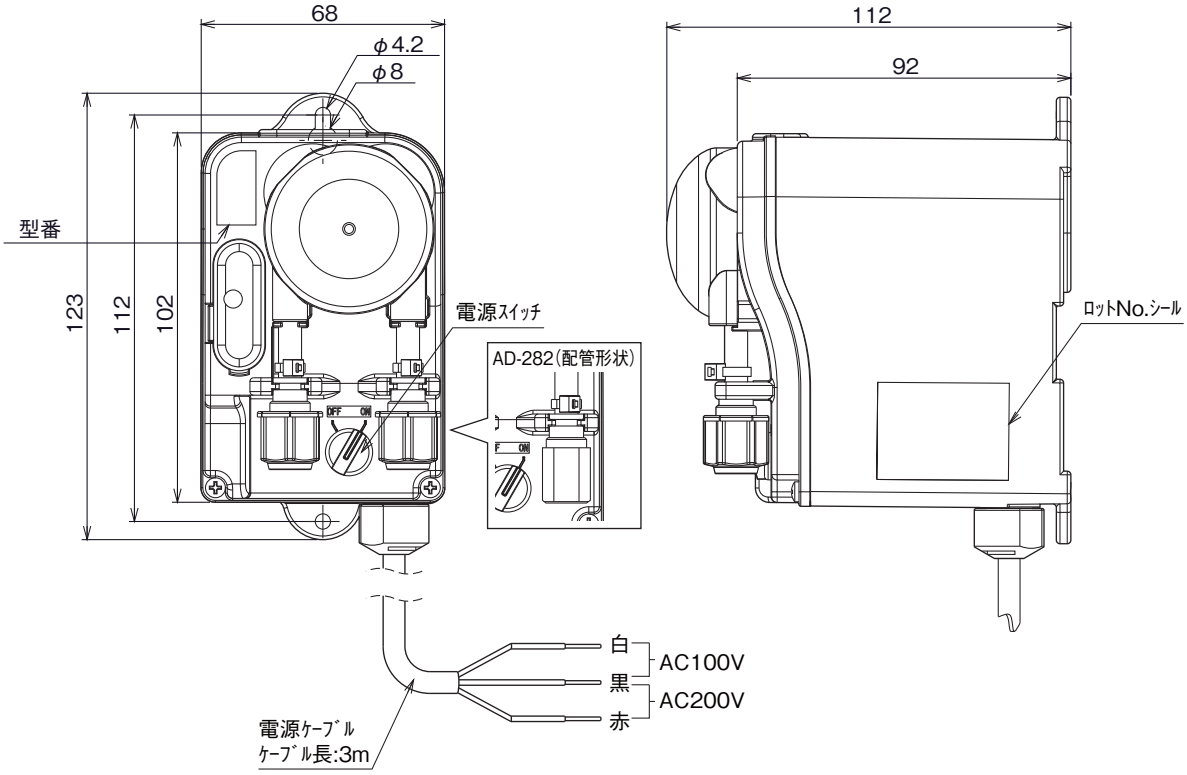
◆ アワーメーター・カウンター表示機能（2. Timedata）

ターミナル表示		内容	範囲	ステップ	
AD-216	AD-282				
D_total	R_total	供給トータル積算時間	最大9999h59m	1分	データクリア不可
D_time	R_time	供給積算時間	最大　99h59m	1分	データクリア可能*
D_count	R_count	電源入力回数	最大9999回	1回	データクリア可能*
D_power	R_power	電源入力時間	最大9999h59m	1分	データクリア可能*

*データクリアは3項目一括クリアとなります。

外形寸法

◆ AD-216･AD-282（配管形状以外同寸法）



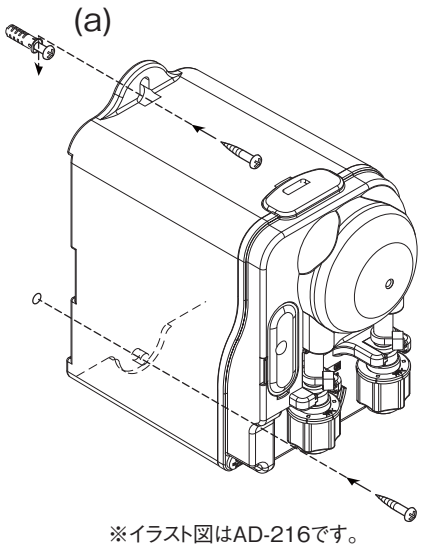
設置方法

本体取付手順

◎取り付けを始める前に次の項目を考慮に入れ取り付け位置を選定してください。

・吸い上げ高さは最大2.0mです。それ以下の場所に設置してください。
・水等の液体が直接かからない場所へ設置してください。
・作業の邪魔にならず、調整やサービスがやりやすいように取り付けてください。
・湯気／蒸気、熱源からできるだけ離して設置してください。

供給装置本体を右図の様にネジ２本で固定します。
上部は図(a)の矢印の様にネジに装置本体の上部取付穴を通し、ネジを締めつけます。下部も落下防止のためネジにて固定します



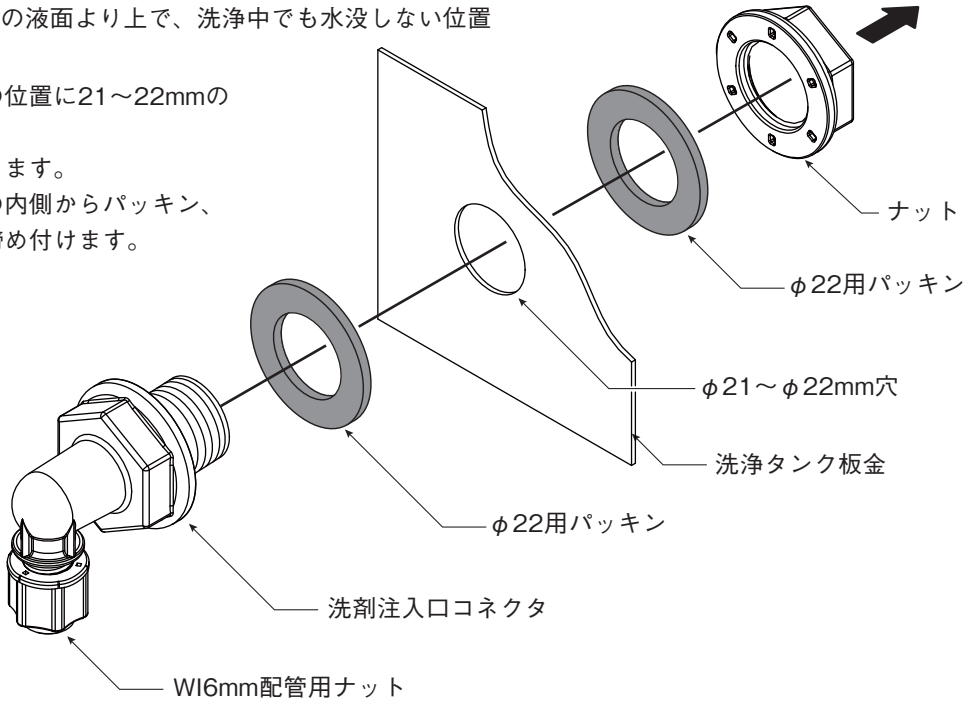
※イラスト図はAD-216です。

液体洗浄剤用注入コネクタ取付方法 （AD-216のみ）

◎取り付けを始める前に次の項目を考慮に入れ取付位置を選定してください。

・洗浄機の洗浄タンクの液面より上で、洗浄中でも水没しない位置
・損傷を受けない位置

① 洗浄タンクの所定の位置に21～22mmの穴を開けます。
② バリをきれいに取ります。
③ 注入口を取付、槽の内側からパッキン、を通し、ナットで締め付けます。



リンス用逆止弁の取付方法 （AD-282のみ）

①すすぎ仕上げラインにφ８mmの穴を開けます。
※洗浄機によっては、接続用穴が設けてある場合があります。
②１/８インチＰＴタップをきります。
③逆止弁本体とＲ１/８継手で、すすぎ仕上げ挿入ホースとスリーブを固定してください。（図１参照）
④Ｒ１/８継手に水漏れ防止シールテープを２回程度巻き接続用穴にねじ込んでください。

※すすぎ仕上げラインに挿入ホースを挿入する時は、図２の様にしてください。又、挿入ホースの長さ調整を行ってください。

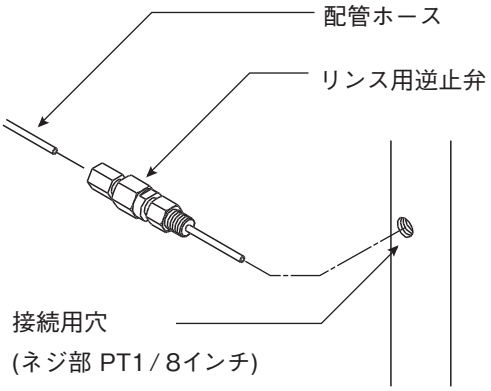


図１

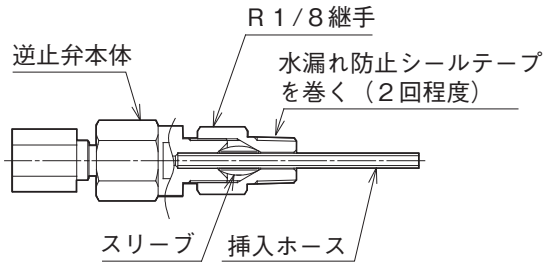
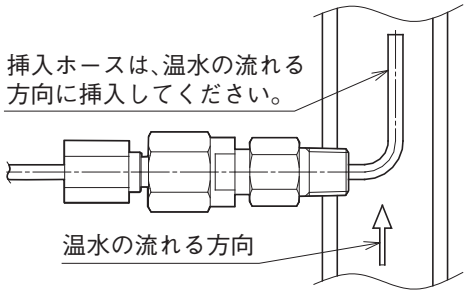


図２



⚠ 警告
※1～2ページの“安全上のご注意”を良く読み必ず守ってください。

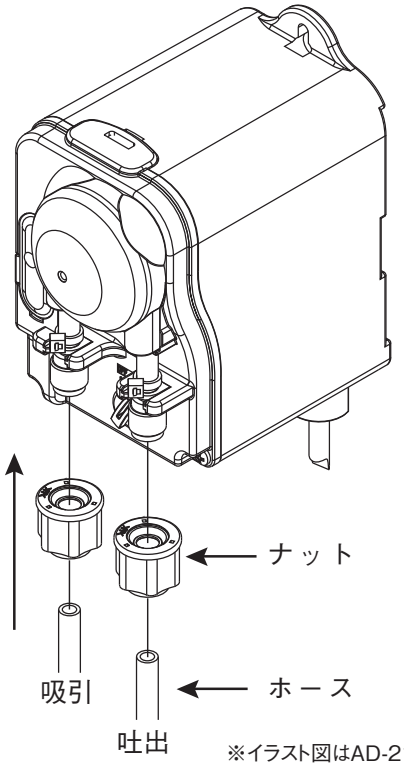
配管ホースの取付方法

・蒸気配管、ホースが傷つきそうな所、作業者によって傷つけられそうな所には設置しないでください。又、ホースの取扱いは、慎重に行ってください。

・配管ホースは、できるだけ短くコンパクトにして使用してください。

①右図の様にナットにホースを通します。

②ホースを押し付けながらナットを締め付けます。
締め付けが弱すぎても、強すぎても圧抜け等、トラブルの原因になりますので、注意してください。又、スパナ等の工具は使用せず、必ず手締めで作業を行ってください。

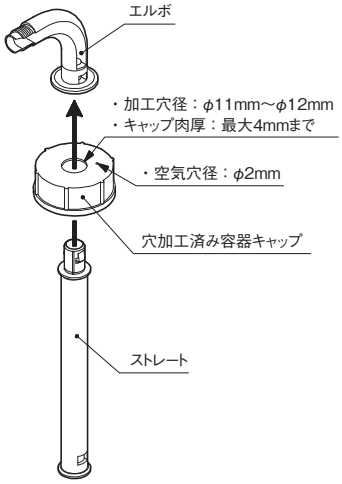


※イラスト図はAD-216です。

⚠ 警告
※1～2ページの“安全上のご注意”を良く読み必ず守ってください。

ホースガイド取り扱いについて

1.キャップをクランプする場合、穴加工の済みの容器キャップの穴に図のようにストレートを通しエルボにてロックします。
【参考】
・5Lボトルの場合は、ストレートを2本使用します。
・25Lボトルの場合は、ストレートを3本使用します。



★25Lボトル仕様の場合について、容器キャップに穴加工（エルボ、ストレート取付穴φ11mm～φ12mmと空気穴φ2mm）をしてください。

2.・配管ホースに配管ナットを通す。
・図のように配管ホースを適当な位置までストレートに差し込みます。
その後、ホースの先端を図-Aのようにカットします。
・配管ナットを締め付けて配管ホースを固定します。
※外径1/8インチの場合のみ、リンス用インナーチューブを取り付けてください。

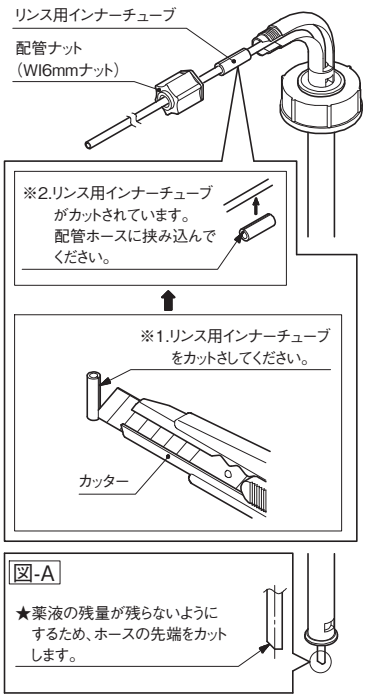
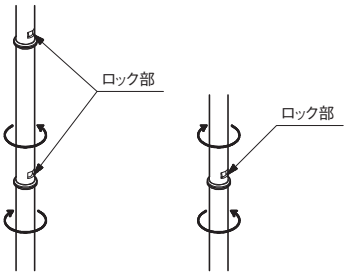
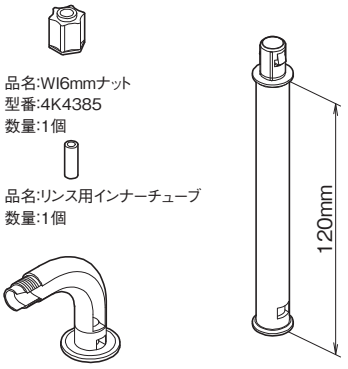


図-A
★薬液の残量が残らないようにするため、ホースの先端をカットします。

【ロックを外す場合】
・ロック部の両端を握り図の方向に強くひねってください。
カチッと音が鳴って外れます。



【梱包内容】



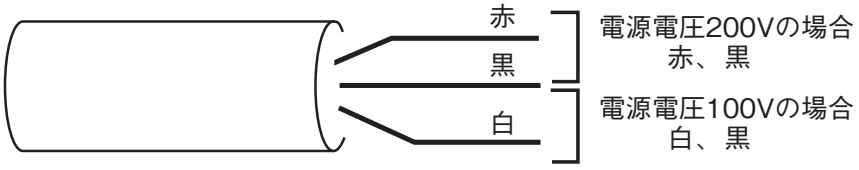
品名:WI6mmナット
型番:4K4385
数量:1個

品名:リンス用インナーチューブ
数量:1個

品名:エルボ
型番:3K4581
数量:1本

品名:ストレート
型番:3K4580
数量:3本

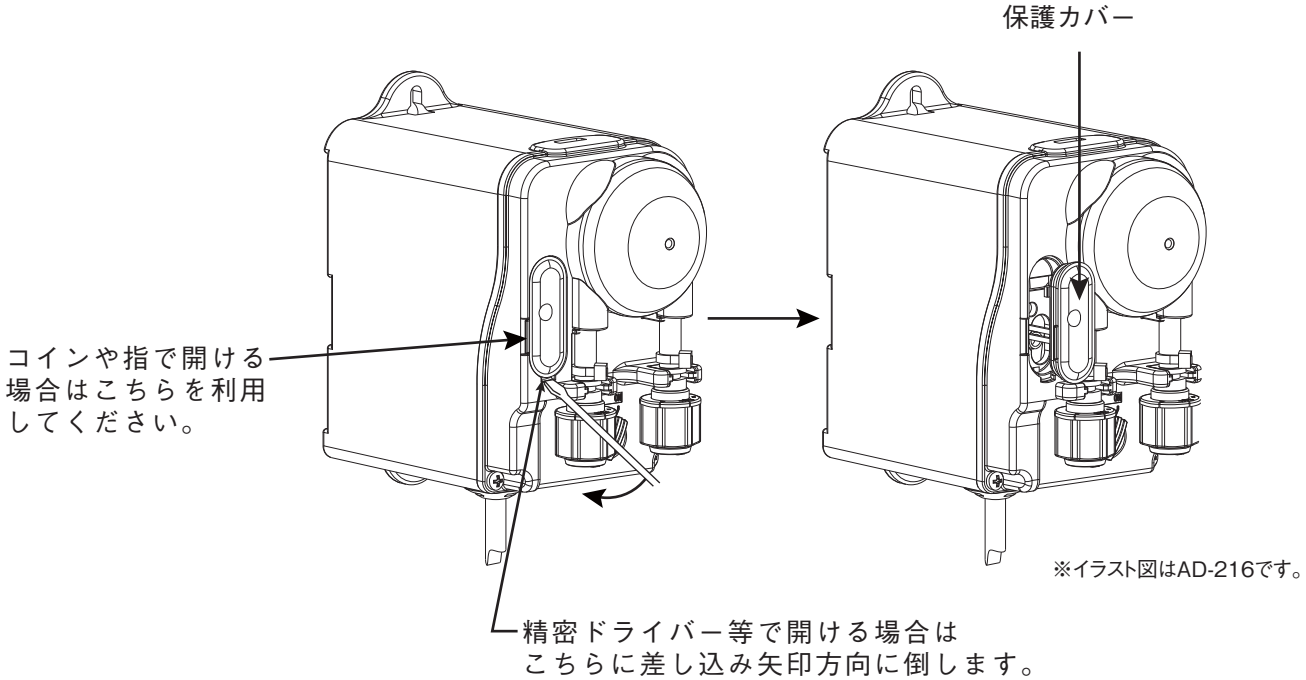
配線方法



⚠ 警告

◎電源の１００Ｖラインに２００Ｖを入力すると、本装置を破損する事になります。
◎電源ラインの結線を始める時には、電源が『オフ』であることを確認してください。
◎使用しない電線は必ず絶縁処理を行ってください。

保護カバーの開け方



※イラスト図はAD-216です。

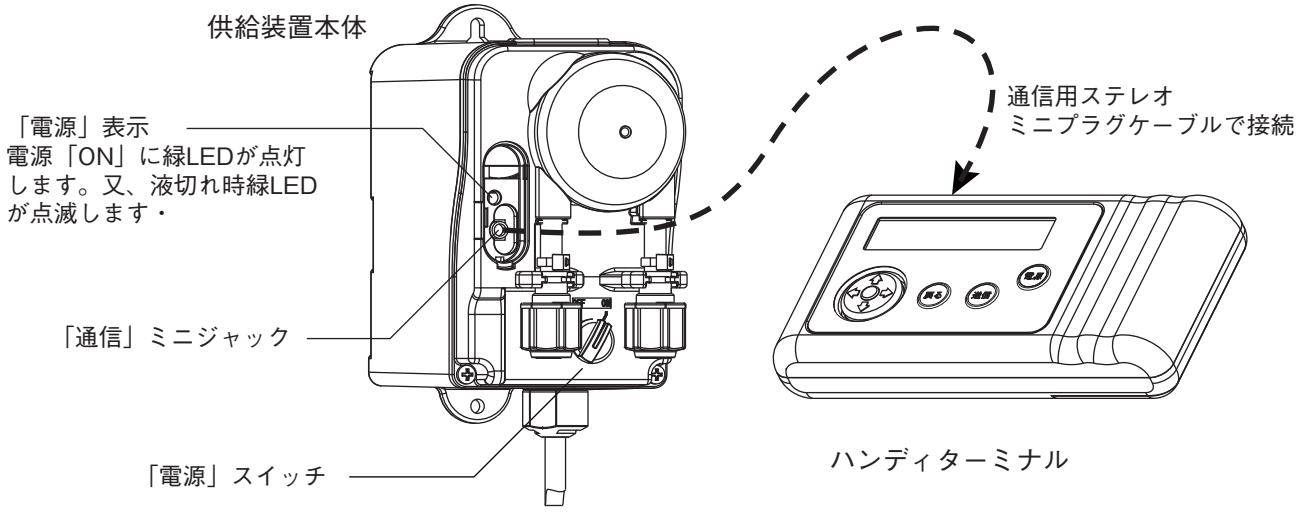
⚠ 注意

設定終了後は必ず保護カバーを奥まで押し込んでください。
開けたままで使用すると装置内に水等が浸入し、装置の破損又は
漏電の可能性があります。

各部の名称と機能説明

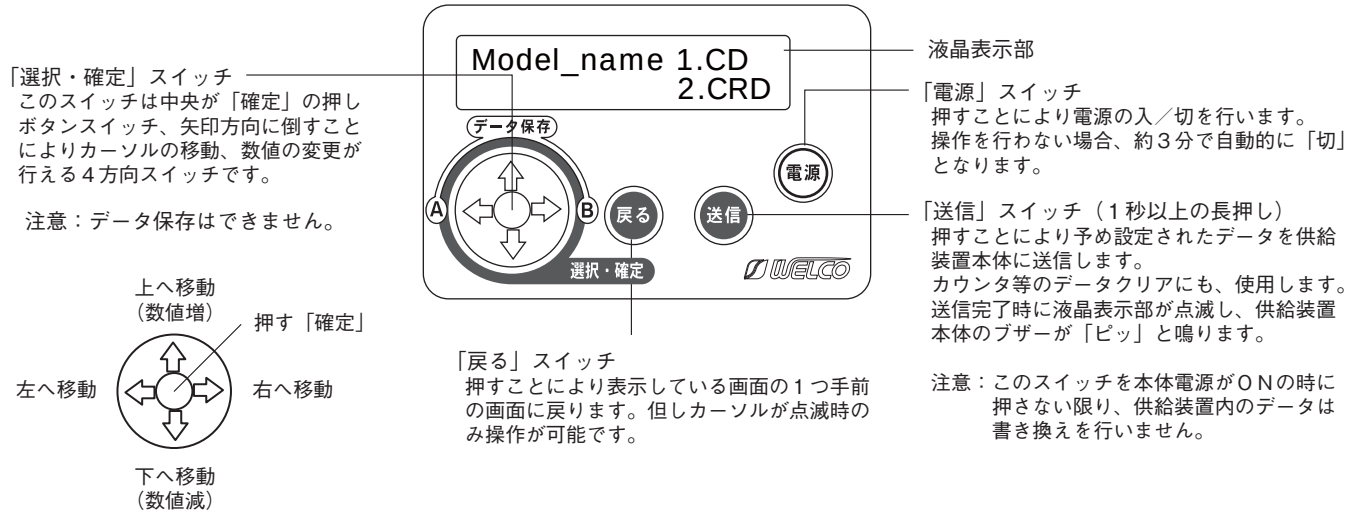
本システムは供給装置本体とハンディターミナルをミニプラグケーブルで接続することにより、
次の操作を行うことが出来ます。
①ハンディターミナルで供給装置本体の設定値の呼び出し、及び変更が行えます。
②供給装置の供給部の稼働時間・稼働回数・電源印加時間（洗浄機洗浄時間）をハンディターミナルに
表示します。

◇供給装置本体



注意：保護カバーは防水の為の保護カバーです。
設定後は必ず取り付けてください

◇ハンディターミナル

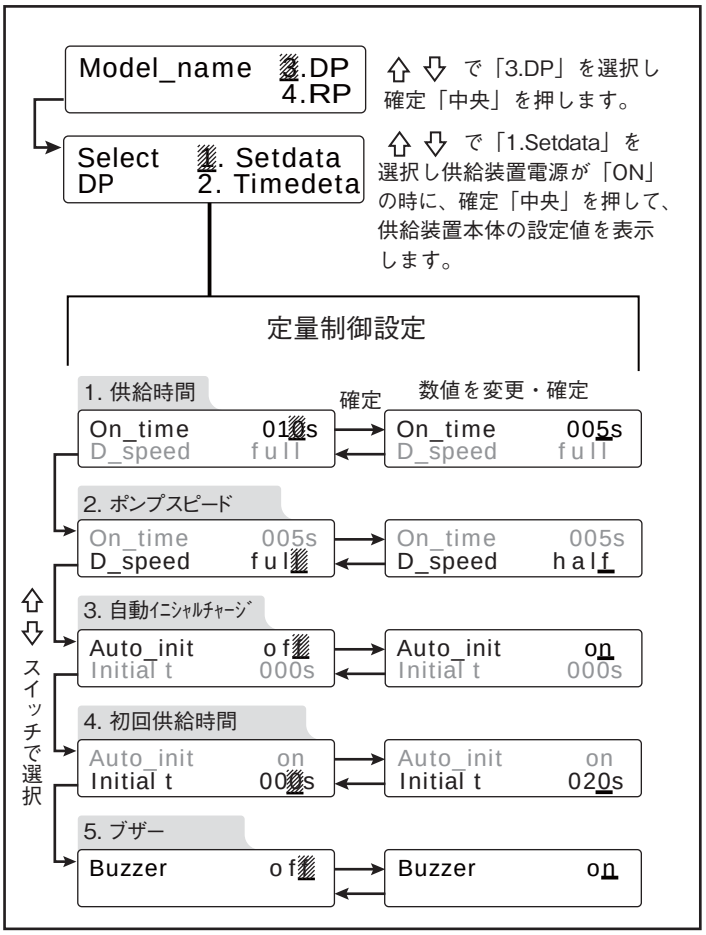


注意：ハンディターミナルは水に濡れない様に注意してください。

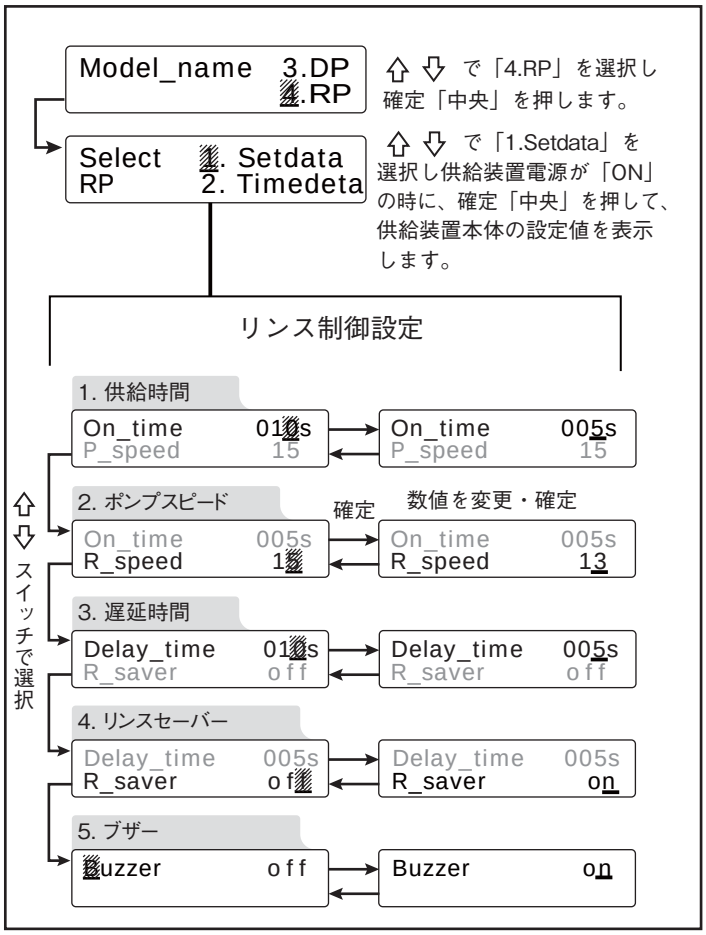
各設定操作手順

※設定項目及び設定範囲等の詳細については5ページを参照してください。

AD-216の設定方法



AD-282の設定方法

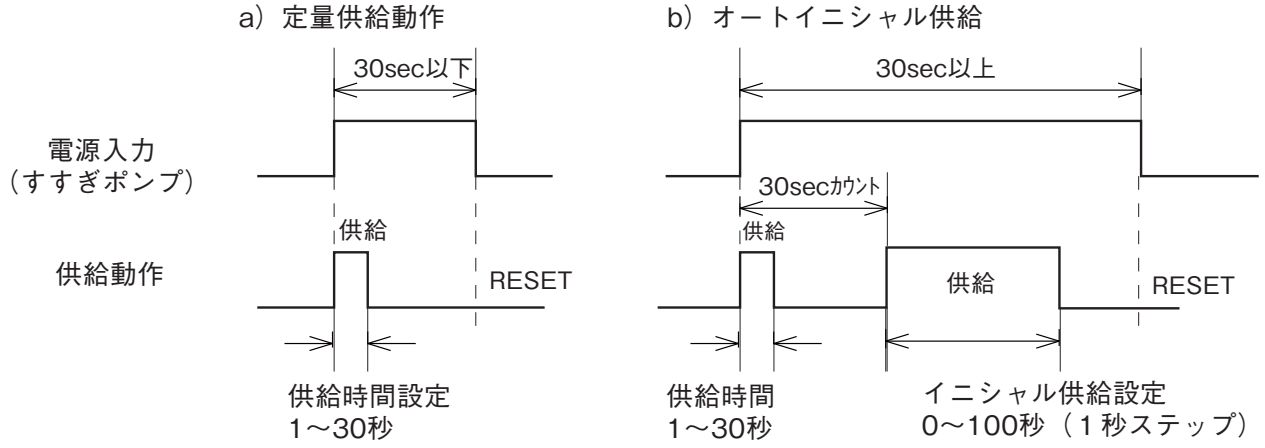


送信　全ての設定が終了後、供給装置本体電源がON状態の時に「送信」を設定画面で１秒以上押してください。供給装置本体に設定データを送信、データを書き換えます。

注意:全ての設定を行った後、本体電源がON状態の時にSelect画面でSetdetaを選択し設定値の確認を行ってください。

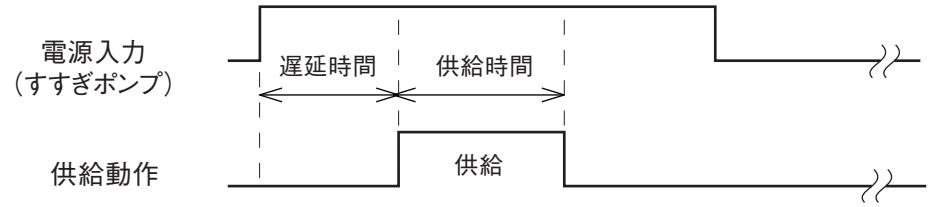
・AD-216　Auto initial（自動イニシャルチャージ）について

◎ 30秒以上すすぎポンプが連動して自動供給を行う洗浄機にこの機能は適用されます。



・AD-282　遅延・供給機能の説明

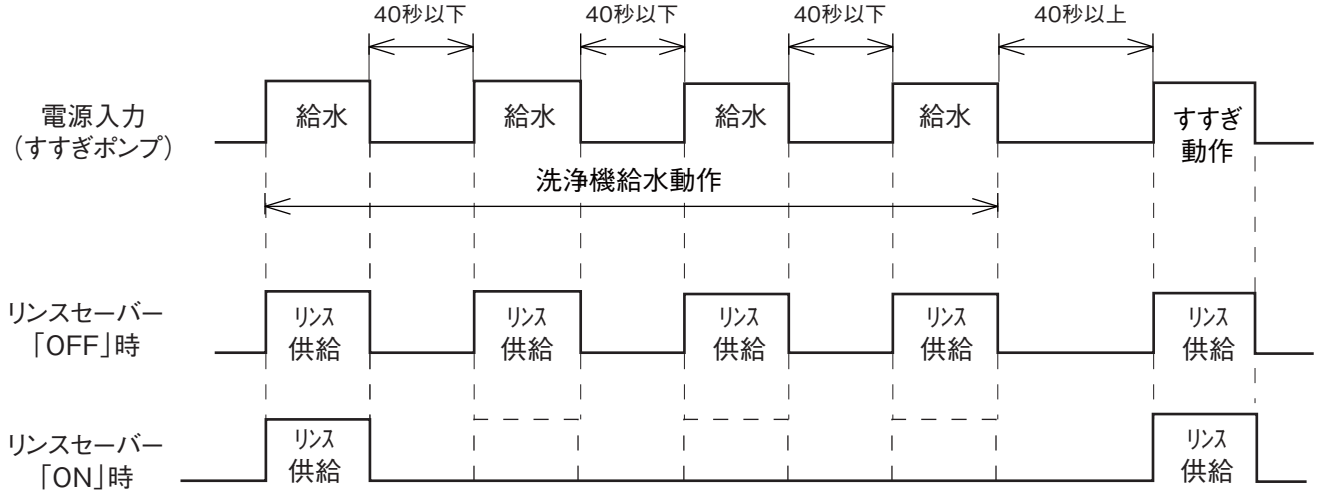
◎ リンス供給を遅らせたい場合、又は止めたい場合に使用します。



※ コンベアタイプ洗浄機で使用する時は、必ず供給時間を0に設定してください。

・AD-282　R_save（リンスセーバー機能）について

◎ 洗浄時間が40秒以上の洗浄機に適用します。



リンスセーバーON ：電源のOFF時間が40秒以下の場合は供給動作を行わない。
又、連続供給については、自動的に30秒で供給を停止する。

リンスセーバーOFF: 電源のOFF時間に関係なく電源ON時に必ず供給動作を行う。

稼働データ確認操作手順

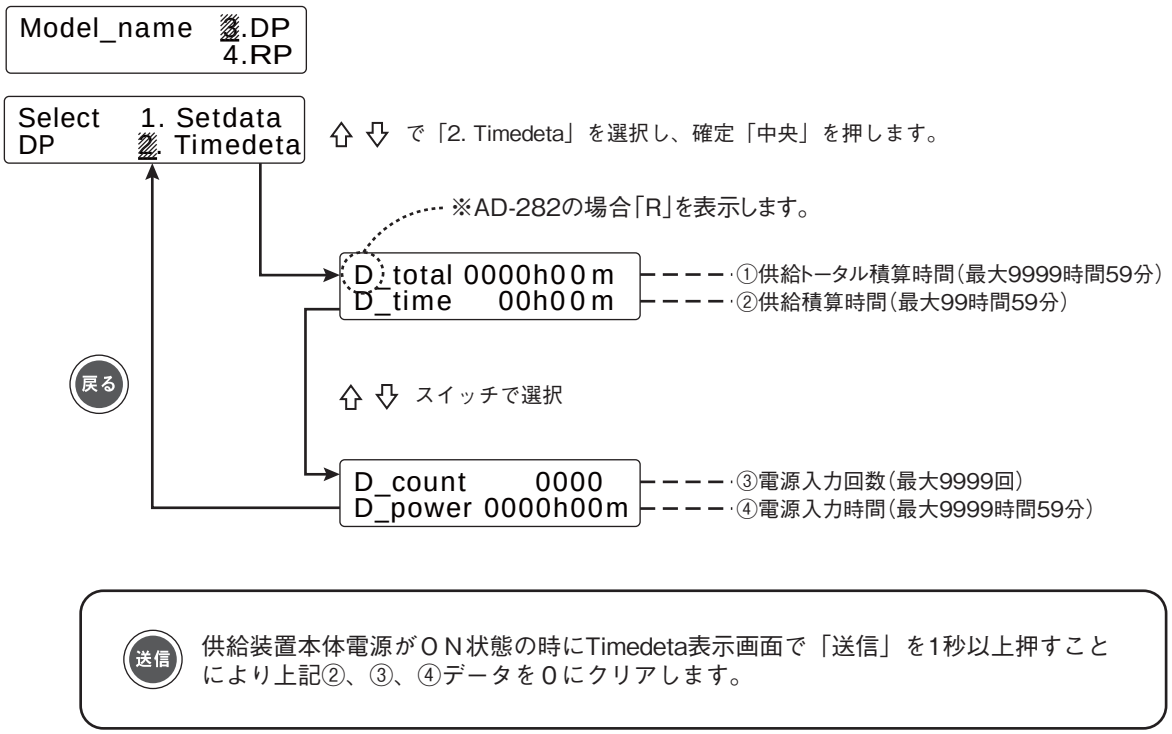
※表示項目及び表示範囲等の詳細については5ページを参照してください。

1．アワーメーター・カウンター表示手順

1）10ページの図の様にステレオミニプラグケーブル（ハンディーターミナルに付属）で供給装置本体とハンディーターミナルを接続します。

2）ハンディーターミナルの電源を「ON」状態にします。

3）供給装置の電源が「ON」の時に ⇧ ⇩ で「3. DP」又は「4. RP」を選択し、確定「中央」を押します。



送信 供給装置本体電源がＯＮ状態の時にTimedeta表示画面で「送信」を1秒以上押すことにより上記②、③、④データを０にクリアします。

ポンプのチューブ交換作業方法について

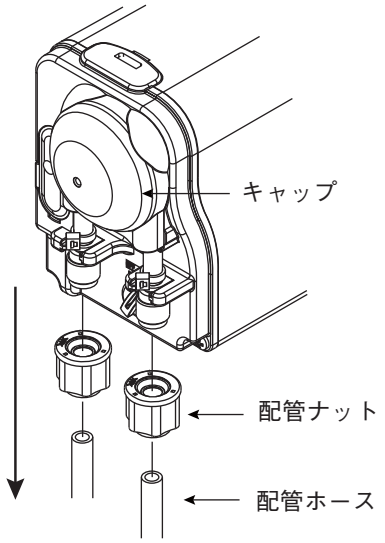
ポンプをいつも最良の状態で御使用されるには、定期的なチューブの交換が必要です。
チューブの交換をおこたると、ポンプの性能の劣化につながり、トラブルの原因になります。

◎ポンプ内のチューブに“ヘタリ”“ひび割れ”がないかどうか月１回確認してください。
◎設定量に対し流量が減少したら、チューブの交換をしてください。

１．配管ホースの取り外し

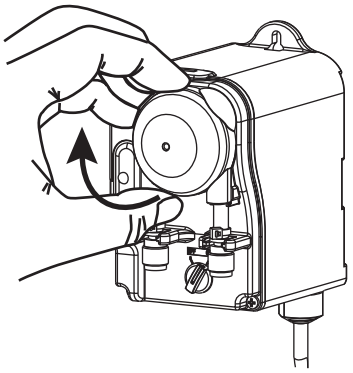
①電源を『断』状態にします。
②吸入側継手ナットを回し、吸入ホースを外します。
③電源を『入』状態にします。
④ポンプを駆動させ、チューブ内の液体を吐出してください。
⑤電源を『断』状態にします。
⑥吐出側継手ナットを回し、吐出ホースを外します。

⚠ 液体の漏れに注意して行ってください。



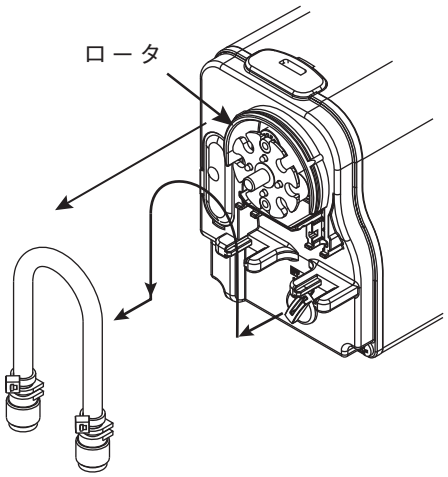
２．ポンプキャップの取り外し

①右図の様にキャップの下側に親指を入れ矢印方向に開きます。



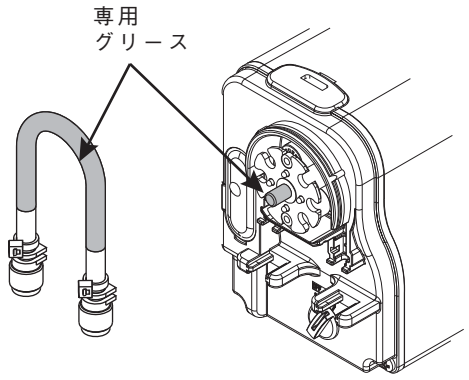
３．旧ポンプチューブの取り外し

①右図の矢印の様に（円を描く様に）チューブを引くと簡単に取り外せます。このときロータ部が落下しないように注意してください。

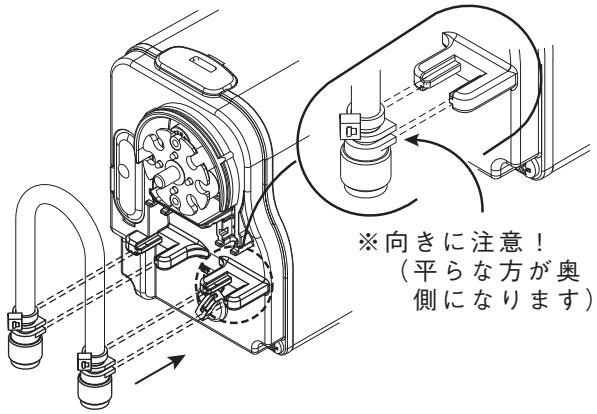


4．新ポンプチューブの取付

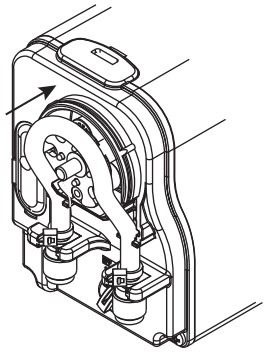
①初めに下図の様にポンプチューブ及びカセットのローラ軸に専用グリースを塗ります。（下図の ■ 部分）



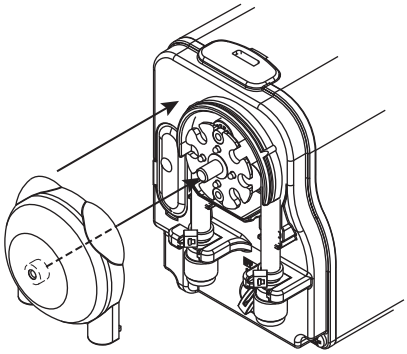
②図の様に継手の溝が、本体の爪にはまる様に取付けてください。



③チューブを押し込みます。
多少ローターを浮かせると入りやすくなります。



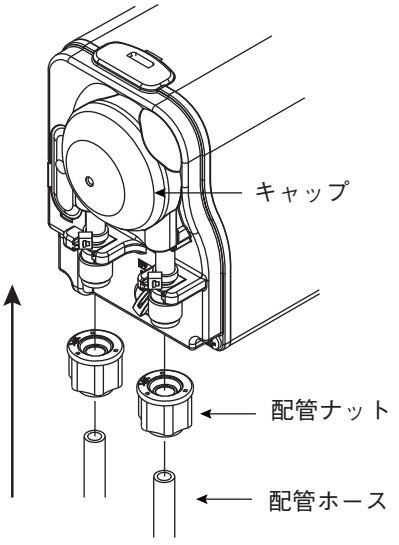
④ローターの軸をキャップの穴に合わせ、キャップをはめ込みます。



5．配管ホースの取付け

①右図の様にナットにホースを通します。

②ホースを押し付けながらナットを締め付けます。
締め付けが弱いと圧抜け等、トラブルの原因になりますので、注意してください。
又、スパナ等の工具は使用せず、必ず手締めで作業を行ってください。



トラブルシューテング

修理依頼をする前に、次のことを確認してください。

◎ 症状：ポンプが駆動しない

① 電源表示（緑）が点灯しない

(a) 電源ケーブルの配線は正しく接続されていますか？

→ テスターで電源が正しく供給されている事を確認してください。

(b) 電源スイッチはOFFになっていませんか？

→ 電源スイッチをONにしてください。

② 電源表示（緑）が点灯するがポンプが駆動しない。

(a) 設定は正しいですか？

→ 11ページに従って設定内容を確認してください。

◎ 症状：ポンプは駆動するが液が吐出されない

(a) 配管ナットが緩んでいませんか？

→ ホースを奥まで入れ、しっかりと締付けてください。

(b) 配管ホースにピンホールや折れがありませんか？

→ 異常がある場合は、ホースを交換してください。

(c) ポンプ内部のチューブに摩耗、破断等の異常がありませんか？又、交換時期を過ぎていませんか？

→ 稼働データを確認してください。

→ 異常がある場合は、チューブを交換してください。

◎ 症状：設定した供給量が吐出されない

(a) 設定方法に間違いはありませんか？

→ もう一度『設定』の項目をおこなってください。

→ AD-216の場合、ポンプスピードの切換設定があります。再度設定内容等を確認してください。

(b) 配管ホースにピンホールや折れがありませんか？

→ 異常がある場合は、ホースを交換してください。

(c) ポンプ内部のチューブに摩耗、破断等の異常がありませんか？又、交換時期を過ぎていませんか？

→ 稼働データを確認してください。

→ 異常がある場合は、チューブを交換してください。

(d) 液体の粘度が変化していませんか？

→ 液体は気温によって変化する場合がありますので注意してください。

→ チューブは、なじんでくると吐出量が多少増加する傾向にあります。
これは故障ではありませんので、気になる場合は補正してください。

※以上の箇所を確認しても正常にならない場合は、修理を依頼してください。
又、お問い合わせの際は、以下のことがらを、お知らせください。

・型名、製造番号、取付年月日、洗浄機のタイプ、接続電源電圧、故障等の状態（できるだけ詳しく）

ご注意

(1)本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがあります。
(2)本書は、内容について万全を期して作成いたしましたが、万一御不審な点や誤り、記載もれなど
お気付きの事がありましたら御連絡ください。
(3)運用した結果の影響については、(2)項にかかわらず責任を負いかねますので、御了承ください。